

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)[Generate Collection](#)[Print](#)

L26: Entry 8 of 9

File: JPAB

Jan 25, 1983

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58013358 A

TITLE: PREPARATION OF ACIDIC SOYBEAN MILK DRINKAbstract Text (1):

PURPOSE: To prepare an acidic soybean milk drink having improved dispersion stability without requiring pretreatment such as enzyme treatment, by adding calcium, a saccharide, and a stabilizer to an extracted solution of soybean protein, feeding an acidic material to the solution.

Abstract Text (2):

CONSTITUTION: About 15~100mg% calculated as calcium ion of calcium salt (e.g., calcium lactate, a calcium chloride), a saccharide (e.g., sucrose, invert sugar) and a stabilizer (pectin, alginic acid propylene glycol ester) are added to an extracted solution of soybean protein (e.g., soybean milk prepared conventionally), and the prepared solution is preferably heated at about 50~70°C so that the soybean protein is stabilized. An acidic material (fruit juice and/or organic acid such as citric acid, etc.) is then added to the solution, to give an acidic soybean milk drink. In the case of an acidic drink having a sweetness degree of about 8~12%, the amount of the acidic material added is preferably an amount to give the titration acidity of the final product of about 0.4~0.6.

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭58—13358

⑮ Int. Cl.³
A 23 L 1/20
A 23 C 11/10

識別記号

庁内整理番号
6714—4B
6904—4B

⑯ 公開 昭和58年(1983)1月25日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑩ 酸性豆乳飲料の製造法

② 特 願 昭56—109444

② 出 願 昭56(1981)7月15日

⑦ 発明者 沼沢シゲ子

東京都杉並区荻窪5—18—15紀
文荻窪寮内

⑧ 発明者 北爪潔

狭山市大字東三ツ木206第1コ
一ボ101号

⑨ 出願人 株式会社紀文

東京都中央区築地6丁目22番4
号

⑩ 代理人 弁理士 戸田親男

明細書

1. 発明の名称

酸性豆乳飲料の製造法

2. 特許請求の範囲

大豆蛋白抽出液に、カルシウム、糖類及び安定剤を添加し、安定化し、この溶液に果汁及び／又は酸味料を添加混合することを特徴とする酸性豆乳飲料の製造法

3. 発明の詳細な説明

本発明は、大豆蛋白抽出液を主原料とする酸性豆乳飲料の製造方法に関するものである。

従来、大豆蛋白抽出液を主原料としてこれに果汁、酸味料を添加混合して得られる酸性豆乳飲料を製造する方法として、酵素処理による方法、あるいは、発酵を経る方法が一般的であつた。しかしいずれにしても酵素や微生物によるデリケートな前処理工程に多くの時間が必要とされ、しかも、得られた製品には、酵素反応や発酵特有の異味異臭が付隨し、さわやかな果汁等の風味が著しくそこなわれるという欠点を有していた。そこで近年

これら酵素処理や発酵を経る酸性豆乳飲料の製造法がもつている工程上及び風味上の欠点を解消すべく、豆乳へ果汁及び酸味料を何等の前処理を経ることなく直接混合して分離、沈殿を生じさせない安定した酸性豆乳飲料の研究が多くなされている。しかし、大豆蛋白抽出液を主原料とした酸性豆乳飲料において、酵素処理や発酵を経ることなくして全く凝集物の沈殿、分離の生じない酸性豆乳飲料は現在まで知られていない。その理由は、大豆蛋白抽出液に果汁あるいは酸味料等の酸性物質を添加混合すると、大豆蛋白が酸性物質により鋭敏に反応し凝集物が生じ、かつ又冷蔵時に蛋白質の低温凝集挙動性等が要因となり、蛋白質の一部の成分が保存や流通中に粗大分子化し溶解分散性が保てなくなり、ペースト状の沈殿物が発生してしまうからなのである。

本発明の目的は、大豆蛋白抽出液を主原料とし、酵素処理や発酵を経ることなく、凝集物の沈殿、分離の生じない酸性豆乳飲料の製造法を提供することにある。

本発明者等は、大豆蛋白抽出液にカルシウム、糖類及び安定剤を添加した後に果汁及び／又は、酸味料を添加混合することにより、凝集物の沈澱、分離の生じないことを見い出し、本発明を完成したものである。

即ち、本発明の酸性豆乳飲料の製造法は、大豆蛋白抽出液にカルシウムをカルシウムイオンとして15～100ppm、糖類及び安定剤を溶解し、この溶液に果汁及び／又は、酸味料を添加混合することを特徴とするものである。

本発明の大豆蛋白抽出液は、大豆を水又は熱水を加えながら磨碎して得られる豆乳。更にこの豆乳から不溶性物質を除去して得られる豆乳、その他常法により得られる豆乳も全て使用できる。

次に、上記大豆蛋白抽出液にカルシウムイオン15～100ppmと糖類及び安定剤を溶解する。添加する順序は、カルシウムから糖類、次に安定剤の順が一般的であるが、勿論同時に良く、また逆の順序になつてもさしつかえない。大豆蛋白抽出液にカルシウムを添加することにより、大豆

(3)

100ppmを超過するとカルシウムイオンの凝集増粘が甚しいため、最終製品の品質に影響を及ぼし沈澱量が多くなる。

次に、糖類又はその溶液を加えて充分に攪拌する。使用する糖としては、天然甘味料が広く使用できる。例えば蔗糖の他、マルトース、グルコース、フラクトースといつた純天然甘味料、及びこれらに化学的あるいは酵素処理をして得られた糖類例えば異性化糖、転化糖、ソルビトール、マルチトール等が挙げられ、これらの混合物、含水物も適宜使用できる。これらの糖類は、大豆蛋白抽出液の蛋白質の安定化、沈澱の防止に効果があるのは明らかであるがそのメカニズムは蛋白質のコーティングあるいは液状の増粘に密接に関係しているものと推察される。

更に、この糖類を加えるに際して安定剤を併用して蛋白質の安定化、沈澱防止を行うものであり、安定剤としてはペクチン、アルギン酸プロピレングリコールエステル、カラギーナン、CMC等が使用される。

(5)

蛋白抽出液中の蛋白が変性を受け、増粘し著しく安定する。何故安定するかについては、未だ判明していないが、おそらく、カルシウムを添加することにより蛋白質等の分子表面の荷電状態や、溶媒環境に微妙に変化を与え、蛋白質等の水和力を向上させたり、粗大分子に会合させやすい分子表面部位の作用力を強化させるなどの作用を有する為と考えられる。このようにカルシウムを添加することにより、大豆蛋白抽出液の蛋白を変性させておくことが後工程において添加する果汁、酸味料を添加した際の凝集物の発生を防止する為に必須な工程である。使用できるカルシウム塩としては、食用に適し、可溶性のものであれば良く、例えば乳酸カルシウム、塩化カルシウム、硫酸カルシウム、第2磷酸カルシウム等である。添加量は、カルシウムイオンとして15～100ppmが好ましい。15ppm未満では、大豆蛋白抽出液中の蛋白とカルシウムの反応が満足には得られず、従つて後工程の果汁、酸味料の添加による影響を著しく受け凝集物が生じやすく沈澱の原因となる。又

(4)

以上の説明は、大豆蛋白抽出液にカルシウムを添加し次に糖類を添加する順になつている。しかし、本発明では、この添加順序で行なわねばならない訳ではなく、カルシウムの添加に先だち糖類及び安定剤の添加を行つても良い。

このようにして得た大豆蛋白抽出液とカルシウムと糖類と安定剤からなる混合溶液はこのまま次の果汁、酸味料添加の工程に使用することもできる。しかしながら、この溶液を50～75℃、好ましくは60～70℃に加熱してやると、蛋白の安定性が一層向上する。

上記工程が終了した後つまり最終工程の段階で果汁及び又は酸味料等を添加する。従来法においては、カルシウム、糖類及び安定剤を添加せず、あるいは添加前に果汁、酸味料を添加していたため大豆蛋白抽出液の酸による蛋白質の変性が急激に発生し、沈澱が生じていたのである。しかしながら本発明を実施することにより発酵法と同様に酸による蛋白の変性がゆっくりと進行し、しかも完全に行なわれるので安定性が増すと推察される。

(6)

本発明に使用する果汁には全く制限がなく通常ドリンク用に使用されるものは全て可能である。例えばリンゴ、ミカン、パインアップル、トマト、イチゴ等が単品で又は混台して用いることができる。又、酸味料としては、酒石酸、リンゴ酸、乳酸、クエン酸等の有機酸单独、又は混合した溶液が適宜な濃度で使用でき、特にクエン酸单独の6~15%溶液が好適である。これら果汁と酸味料とを併用して用いても良いが好みの酸度に応じる為に、果汁だけ、あるいは、酸味料だけを使用することももちろん可能である。使用する果汁の酸度によつて、果汁だけを使用したり、あるいは酸味料にて酸度を調整しながら併用すると良い。又添加量は甘味度がおよそ8~12%程度の通常の酸性飲料であれば最終製品が適定酸度0.40~0.6程度となるようになると良い。酸度とは試料1g当たりの1/10N NaOHの滴定数である。

このようにして果汁及び酸味料を添加した後、メスアップし、搅拌する。その後常法により殺菌し、ホモゲナイズの後、冷却、容器に充填して酸性豆

(7)

えた。定量100kgにメスアップし、これを充分に搅拌し、140℃で数秒の殺菌加熱を行つた後150kg/cm²でホモゲナイズ処理し、冷却後容器に充填し製品とした。

得られた酸性豆乳飲料は5℃で60日間貯蔵したが分離沈澱は発生せず良好であつた。

代理人 弁理士 戸田 親男

乳飲料を得た。

本発明により得られた製品は、液状の安定性に優れ、凝集、沈殿が生じることなく風味良好な酸性豆乳飲料であつた。

次に実施例により本発明を説明する。

実施例1

剥皮大豆を沸騰水に5分間浸漬後85~90℃の热水を加えながら磨碎抽出した後不溶性物質を除去して蛋白濃度4.2%の大豆蛋白抽出液1904gを得た。この大豆蛋白抽出液に、別途調整したリ酸カルシウムの6%溶液2kgを攪拌しながら徐々に添加し、次いで蔗糖9kg、アルギン酸プロピレングリコールエステル0.4kgを水200kgに溶解し、これを上記大豆蛋白抽出液に添加し、充分な搅拌を行い、蛋白成分の安定した混合溶液を得た。これを60℃に達するまで加熱後冷却することにより蛋白成分の安定性がより向上することができた。次に、オレンジ、パインからなる果汁1kgをゆつくりと添加し、更に9%クエン酸溶液2.8kgを最終製品の酸度が0.48%になるように加

(8)

手続補正書

昭和57年6月21日

特許庁長官殿

1.事件の表示

昭和56年特許願第109444号

2.発明の名称

酸性豆乳飲料の製造法

3.補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都中央区築地6丁目22番4号

名称 株式会社 紀文

代理人 保井 茂人

4.代理人

住所 〒105 東京都港区虎ノ門一丁目19番14号

邦楽ビル503

氏名 弁理士(7577) 戸田 親男

電話 508-0333

5.補正により増加する発明の数

(9)

6.補正の対象 明細書

7.補正の内容

- (1) 明細書 8 頁 9 ~ 10 行に " 1904g " とあるのを、
「 19.04 kg 」と補正する。
- (2) 明細書 8 頁 13 行に " 200 kg " とあるのを、
「 20 kg 」と補正する。
- (3) 明細書 8 頁下から 3 行に " 果汁 1 " とあるのを、
「 濃縮果汁 1 」と補正する。

(2)